

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56160236
PUBLICATION DATE : 09-12-81

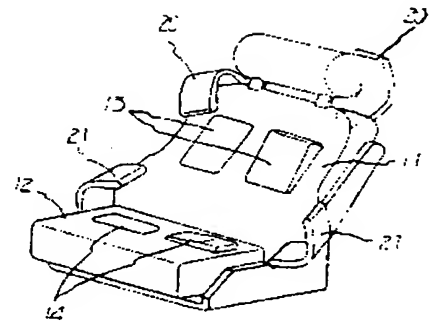
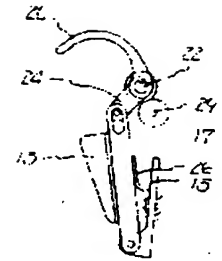
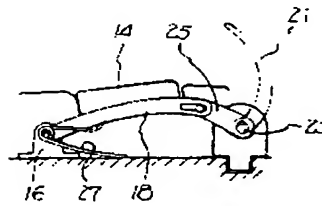
APPLICATION DATE : 13-05-80
APPLICATION NUMBER : 55062218

APPLICANT : YOKOSE SHINICHIRO;

INVENTOR : YOKOSE SHINICHIRO;

INT.CL. : B60R 21/02

TITLE : SEAT SAFETY DEVICE FOR
AUTOMOBILE AND THE LIKE



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a safety device for car seat with its troublesome application procedure eliminated, by providing a seating confirmation sensor to actuate automatically the arms which are to hold the passenger.

CONSTITUTION: When the driver, or any passenger, has sat, seating confirmation sensors 13, 14 shall sink in the back or bottom to actuate arms 20, 21 for their taking the working positions, i.e. holding the driver by his shoulders and waist. When he has risen, the sensors will be returned by the force of springs 26, 27 and, subsequently, the arms 20 and/or 21 reinstated, and the driver then is free to go off from the seat. Any shock during car drive will actuate the locking means to lock the arms in place. Accordingly, the arms 20 and/or 21 hold the driver firmly to prevent him from hard damage due to cast toward the steering wheel or windshield, etc.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—160236

⑤ Int. Cl.³
B 60 R 21/02

識別記号

庁内整理番号
6839—3D

⑬ 公開 昭和56年(1981)12月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 自動車など乗物用座席安全装置

石巻市千石町2番48号

⑪ 出 願 人 横瀬真一郎

石巻市千石町2番48号

⑫ 特 願 昭55—62218

⑬ 出 願 昭55(1980)5月13日

⑬ 代 理 人 弁理士 山田正国

⑭ 発 明 者 横瀬真一郎

明 細 書

1. 発明の名称 自動車など乗物用座席安全装置

2. 特許請求の範囲

1) 自動車など乗物用の椅子の背凭れ部と座部のうちの少なくとも一方に、座席者の体重によつて作動する座席確認センサが設けてあり、かつ、前記背凭れ部の上部両側と座部の左右両側のうちの少なくとも一方には、座席人体を抱持する腕杆が左右一対それぞれ椅子枠に枢着してあり、前記腕杆は該センサのオン信号で抱持状態となりオフ信号で解放状態となるように前記センサに連結手段によつて連結してあり、また前記腕杆を抱持状態でロックするロック手段は、自動車の受ける衝撃によつて移動する部材によつて作動し、衝撃の解除によつて前記ロックが解除されるものであることを特徴とする自動車など乗物用座席安全装置。

2) 腕杆として両肩と腰を抱持するものが、背凭れ部及び座部にそれぞれ設けてあることを特徴とする特許請求の範囲が1項記載の自動車など乗物用座席安全装置。

3) 座席確認センサは、背凭れ部、座部面に対して、ばねによつて空席時は突出させてあり、腕杆とは、リンク機構、歯車機構、これらの組合せ、これらと油圧、空気圧機構、電磁機構の組合せのうちの一種により連結してある特許請求の範囲が1項、又はが2項記載の自動車など乗物用座席安全装置。

4) ロック装置はブレーキ輪とこれと咬合する衝撃によつて移動する制動部材であることを特徴とする特許請求の範囲が1項又はが2項記載の自動車など乗物用座席安全装置。

5) ロック装置は、腕杆を起伏させる油圧、空気圧機器の流体流路を閉止する、衝撃によつて移動する流体閉止弁であることを特徴とする特許請求の範囲が1項又はが2項記載の自動車など乗物用座席安全装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は自動車、ジェットコースター等の高速運行する車輛における運転者、同乗者などの安全を図るためのものである。

従来この種の公知の安全装置としては、シートベルトがあるが、一般に着用率が悪く、事故のときの運転者及び同乗者の死亡事故や、大怪我は後を絶たない。

つまり、シートベルトの着脱そのものが面倒なことになる。この発明はこのような従来公知の装置の面倒な操作を省き、座席に抱持用の腕杆を設けておき、空席時は解放しており、着席することによつて、抱持腕杆が人体を自動的に抱持し、自動車が衝突した場合や、衝突に近い急ブレーキのような衝撃を受けたときは、前記腕杆は人体を抱持した状態を維持するようにし、安全を図るようにしたものである。

この発明は自動車など乗物用の椅子の背凭れ部と座部のうちの少なくとも一方に、着席者の体重によつて作動する着席確認センサが設けてあり、かつ、前記背凭れ部の上部両側と座部の左右両側のうちの少なくとも一方には、着席人体を抱持する腕杆が左右一対それぞれ椅子枠に枢着してあり、前記腕杆は該センサのオン信号で抱持状態となり

オフ信号で解放状態となるように前記センサに連結手段によつて連結してあり、また前記腕杆を抱持状態でロックするロック手段は、自動車の受ける衝撃によつて移動する部材によつて作動し、衝撃の解除によつて前記ロックが解除されるものであることを特徴とする自動車など乗物用座席安全装置である。

この発明を代表的な図示の実施態様に基づいて説明する。

図において10は自動車用の椅子であつて、11は背凭れ部、12は座部であり、背凭れ部11は固定式のものでも、リクライニング式のものでもよい。13、14は背凭れ部11及び座部12の表面に突出して設けた着席確認センサであつて、椅子枠15、16に一端を枢着されたリンク17、18に固定されており、平常状態においてはばね26、27によつて、センサ13、14が背凭面及び座席面から若干突出するように設けてある。

20、21は背凭れ部11の上端及び座部の後端部にそれぞれ一対設けられた着席者を抱持する

- 3 -

ための腕杆であり、通常若干弾性を有する金属板を合成ゴムで被覆したもの、或はピアノ線を引き揃えて扁平に結合したものをを用いる。腕杆20、21の根元はそれぞれ椅子枠15、16それぞれに回転自在に支持された枢軸22、23に固定してある。枢軸22の軸線はほぼ水平（実施図では肩の線に沿い外側が低く傾斜させてある。）であつて、背凭れ面と平行であり、枢軸23は椅子の前後方向で、ほぼ水平に支持されており、枢軸22に固定されたレバー24の先端は、リンク17の先端に結合しており（才2図参照）、他方、枢軸23に固定されたレバー25の先端はリンク18の先端に結合しており、平常状態において、腕杆20、21は、リンク17、18に設けられたばね26、27によつて、はね上がつた状態となつており、着席確認センサ13、14もそれぞれ背凭れ部11及び座部12の表面より突出した状態となつてゐる。

腕杆20をロックするロック手段は、次のようになつてゐる。

- 4 -

枢軸22と歯車機構28によつて伝動される軸29には、ブレーキ輪30が固定してあり、このブレーキ輪の極く近傍には、椅子枠15に一端を枢支された制動部材31が設けてあり、才4図に示す実施態様においては、ブレーキ輪30の前後に設けてあつて、ブレーキ輪30と制動部材31のそれぞれの接触面は摩擦係数の大きい材質で被覆してあるか、歯車状の凹凸が設けてあり、平常状態においては、ばね32によつて、ブレーキ輪30と制動部材31が若干離反させてあり、自動車が受ける前後方向の衝撃によつて、ブレーキ輪30と制動部材31が咬合するように設けてある。

才4図の実施態様においては、このロック手段は制動部材31がブレーキ輪30の前後に一対設けてあるが、後側の方だけ設けたものでもこの発明としては同一である。また軸29をブレーキ輪30と共に前後方向に移動できるようにし、制動部材31の方を椅子枠15に固定するようによつてもこの発明としては同一である。この場合、軸29の移動を容易にするため、歯車機構28とブレ

- 5 -

- 6 -

ブレーキ輪 30 の間にユニバーサルジョイント（ゴムカップリングを含む）を介在させてもこの発明としては何ら変るところがない。

他方、座部 12 側のロック手段は次のようにしてある。即ち腕杆 21 の枢軸 23 には、円錐型のブレーキ輪 30 a が設けてあり、この前後には枢軸 23 の軸方向に摺動し、回転しない前記円錐型ブレーキ輪 30 a と咬合する円錐窪みをもつ制動部材 31 a が一對設けてあり、平常状態においてはばね 32 によつて、ブレーキ輪 30 a と制動部材 31 a と制動部材 31 a が極く僅か離反しており、自動車の前方向に受ける衝撃によつて何れかの制動部材 31 a とブレーキ輪 30 a が咬合するようにしてある。

枢軸 23 が傾斜している場合には、ユニバーサルジョイントを介して水平な軸を接続して、これに前記の円錐型ブレーキ輪 30 a を設けた方が、平常時に制動部材 31 a に重力の作用を受けず、誤作動しない。

前述の実施態様において、着席確認センサ 13

14 と腕杆 20、21 の連結手段は、リンク機構を用いたが、リンク 17、18 に扇形歯車を固着し、これと噛合する歯車を枢軸 22、23 に固着した歯車機構を連結手段としてもよい。

その他、オ 7 図に示す実施態様は、着席確認センサ 13、14 を電氣的なマイクロスイッチ 33 とし、他方、腕杆 20 又は 21 を空気圧により回転するようにし、マイクロスイッチによる信号によつて、空気制御系の電磁弁 34 及び空気ポンプ 35 を作動させてエアシリンダ 36 によつて腕杆 20 又は 21 を起伏させ、自動車の受ける衝撃によつて摺動する制御弁 37 によつて、腕杆 20 又は 21 を起伏させるエアシリンダ（ロータリー式のものを含む）36 に通じるパイプを閉止し、衝撃が終了すれば制御弁 37 は原状にばねによつて復帰するロック手段を用いている。

尚、上記センサ 13、14 ^{（及び腕杆 20、21）} を全て背凭れ部 11 に取付けてもこの発明としては同一である。

叙上のように構成しているこの発明の装置においては、椅子に人が着席していないときは、着席

— 7 —

確認センサ 13、14 は背凭れ面又は座面から、それぞればね 26 又は 27 によつて突出した状態又はマイクロスイッチ 33 のときは、オフとなっており、腕杆 20、21 は解放つまり、起立した状態となつている（オ 1 図左側参照）。

次にこの発明の椅子に人が着席すると、前記着席確認センサ 13、14 はそれぞれ背凭れ面及び座面に沈み、つまりセンサはオンとなりこれに伴つて、腕杆 20 又は 21 は伏倒し、着席者の両肩を上方より、又、腰部を両側から抱持する。

また椅子から立上ろうとすると、着席確認センサがばね 26、27 の復元力によつて復帰し、これに伴つて腕杆 20 又は 21 も起立して原状に復帰するため、着席者は自由に椅子から離れ車外に降ることができる。

次に自動車の走行中、前方の他物に衝突したり、衝突しそうになつて急ブレーキをかけた場合は、着席者の体が椅子から離れて前方に移動するが、ロック手段がこの衝撃によつて、移動し、腕杆をその位置にロックする。即ち、オ 3 図乃至オ 5 図

— 8 —

においてはブレーキ輪 30 の後方にある制動材 31 又は 31 a が慣性によつて移動してブレーキ輪 30 と咬合乃至は圧接し、軸 29 及び腕杆 20 又は 21 の枢軸 22、23 の回転を阻止する。従つて腕杆 20 又は 21 は着席者を抱持したままで、着席者の移動を止め、自動車のハンドルや、フロントガラスによる傷害を阻ぐ効果を有する。

また追突された場合は一般には、着席確認センサ 13、14 は圧迫される傾向にあるので、腕杆 20、又は 21 は、伏倒したままで、着席者を安全に抱持している。

叙上のように、この発明においては、座席への着席、離席時には、自動的に腕杆 20 又は 21 は起伏するため、これら腕杆は殆んど動作の邪魔にならないし、着席と共に、着席者を抱持し、シートベルトのような着脱の煩わしさはない。また衝撃を受けた場合には、腕杆 20 又は 21 はロック手段により自動的にロックされ、着席者を抱持し、衝撃がおさまれば、ロックは外れて、自由に離席ができ、事故後、車に火災の発生のおそれがある

— 9 —

— 10 —

場合や、水没の危険がある場合なども、容易に椅子から離れることができる。

殊に、才2図乃至才6図に示す実施態様のものにおいては、乗席者の体重と、慣性を利用したもので特に動力や、電氣的制御装置を用いないから、保守管理が簡単で、故障も少ない。

才4図、才5図に示すようにブレーキ輪30に対し、前後から制動部材31が咬合できるようにしたものにおいては、自動車が何度も転がるような繰り返し衝撃を受けるような事故の場合でも、何れかの制動部材31がブレーキ輪30と咬合し、腕杆20又は21は乗席者をその間抱持し脱ける効果を有し、より安全である。

才7図に示す態様のものにおいては、センサたるマイクロスイッチと、腕杆20、21の位置関係に殆んど制限を受けず、椅子の設計が容易で、機構的な複雑さが無い。

前記腕杆20、21のうち一方のみが設けてある実施態様においては、残りの周部又は腰部を通常の安全ベルトにより乗席に固定した状態で乗車

する。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明に係るものを示すものであつて、才1図はこの発明の安全装置付椅子の外観斜視図、才2図は背凭れ部側の安全装置のブレーキ輪及び制動部材を除いた状態の側面図、才3図は背凭れ部側の安全装置の正面図、才4図は才3図4-4線縦断側面図、才5図は座部側の安全装置のブレーキ輪と制動部材部の縦断側面図、才6図は座部の安全装置の正面図、才7図は空気圧利用の安全装置の機構図である。

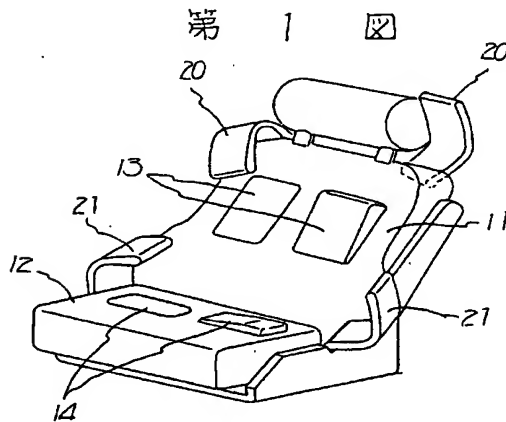
図中符号

10・・・椅子、11・・・背凭れ部、12・・・座部、13、14・・・乗席確認センサ、20、21・・・腕杆、30・・・ブレーキ輪、31・・・制動部材。

特許出願人
全代理人

横瀬 真一郎
弁理士 山田 正国

- 1 1 -



- 1 2 -

